

Exercícios- conteúdo para primeira prova

Prof. Fernando Fagundes Ferreira

Nota: algumas questões deverão ser respondidas pela pesquisa em livros ou materiais disponíveis na internet. Pesquisem!! Discutam com os colegas. Em caso de dúvidas, procure o professor.

- 1- Quais são as medidas de dispersão falada em sala de aula e para que precisamos delas?
- 2- Quais são as interpretações apresentadas em aula para as medidas de dispersão como a variância?
- 3- Quando se usa deve usar o coeficiente de variação? (pesquise)
- 4- Existe dois tipos de variância: a amostral e a populacional. Quando se usa uma ou outra e o que muda na fórmula?
- 5- Os dados podem aparecer na forma de conjuntos ou de tabelas de frequência. Qual a fórmula para o cálculo da variância e do desvio-padrão nos dois casos?
- 6- Calcule o desvio-padrão amostral e populacional para os conjuntos abaixo:
 - a) {1, 6, 3, 5, 7, 11, 3, 22, 17, 13, 27, 33, 24, 30, 29, 38, 44, 49, 32, 41}.
 - b) Organize os dados a seguir em tabela de frequência e obtenha a média e a mediana
{100, 100, 100, 100, 120, 120, 120, 120, 120, 120, 110, 110, 110, 120, 130, 130, 130, 100, 140, 140, 140, 140, 110, 110, 110, 120, 120, 120, 130, 130, 140, 150, 150, 150, 150, 150, 150, 150, 150, 100, 100, 100, 100, 100, 120, 120, 130, 130, 130, 130, 130, 130, 110, 140, 140, 140, 140, 140, 140, 150, 150, 150, 150, 140, 130, 120, 110, 110, 110, 120, 130, 130, 130, 140, 140, 150}
 - c) Qual conjunto tem maior dispersão ou variabilidade?

| classe | Frequências(fi) | xi | xi.fi | f. relativa | f. acumulada | f. acumulada relativa |
|-----------|-----------------|----|-------|-------------|--------------|-----------------------|
| 15 ---19 | 8 | | | | | |
| 19 ---23 | 12 | | | | | |
| 23 ---27 | 13 | | | | | |
| 27 ---31 | 15 | | | | | |
| 31 --- 34 | 12 | | | | | |
| total | | | | | | |

15- Calcule o primeiro e quarto quartil nos seguintes casos:

a) {1, 6, 3, 5, 7, 11, 3, 22, 17, 13, 27, 33, 24, 30, 29, 38, 44, 49, 32, 41}.

b) Organize os dados abaixo em tabela de frequência com 6 classes e obtenha os quartis:

{0.000001,0.002,0.0033,0.008, 0.09,0.1111, 0.13,0.1444, 0.1, 0.122, 0.1822,0.174, 0.13333,0.14567, 0.1887,0.1999,0.2, 0.2111,0.22, 0.23,0.2489,0.2555, 0.2121, 0.2567, 0.289, 0.2727, 0.2999, 0.30, 0.3042,0.32,0.349, 0.391, 0.33, 0.312, 0.3008, 0.3543, 0.36,0.3666,0.380,0.399,0.39,0.4, 0.4, 0.41,0.4167,0.4212, 0.42,0.4333,0.445,0.44999, 0.45, 0.467,0.471, 0.477, 0.499,0.509, 0.512, 0.53,0.549, 0.55, 0.577, 0.50, 0.511, 0.555, 0.566,0.571,0.575, 0.58,0.59123, 0.6222, 0.611, 0.6050, 0.6321,0.6338,0.64, 0.6532, 0.66, 0.672, 0.681,0.69, 0.70, 0.71, 0.722, 0.733, 0.74, 0.75, 0.766, 0.777, 0.7831, 0.79, 0.80, 0.81, 0.82, 0.84,0.85, 0.866, 0.8732, 0.882, 0.89, 0.8999}

c) Pesquise na internet uma fórmula para obter o tamanho da classes no caso acima (b) e diga qual o valor encontrado aplicando-se a fórmula que você encontrou. Caso encontre mais de uma, escolha uma delas.

16- Responda as questões abaixo

| Classes | Frequência (fi) |
|---------------|-----------------|
| 1000 --- 1400 | |
| 1400 --- 1800 | |
| 1800 --- 2200 | |
| 2200 --- 2600 | |
| 2600 --- 3000 | |
| 3000 --- 3400 | |
| 3400 --- 3800 | |
| 3800 --- 4200 | |
| 4200 --- 4600 | |
| 4600 --- 5000 | |
| Total | |

a) Qual o do tamanho ou amplitude da classe? Qual o limite inferior da segunda classe? Qual o limite superior da quarta classe? Qual a amplitude total ? Como se obtém o ponto médio da classe?

b) Qual a frequência absoluta da segunda e da última classe? Quais as frequências acumuladas relativas das segundas, quartas e sextas classes?

c) Calcule o segundo e quarto quintil.

17- Calcule o terceiro e sétimo decil dos dados da tabela acima (questão 16)

18- Quando a média é igual a mediana e igual a moda? Responda em termos de distribuição de frequência. Construa um caso onde isso acontece.

19- Faça o histograma da tabela da questão 14.

20- Desenhe o box-plot para algum exercício anterior desta lista (pode escolher).

Como o box-plot pode nos ajudar na apresentação ou interpretação dos dados?

Obs: Elaborem um gabarito e compare com aquele obtido pelo seu grupo. Caso haja divergências, consulte outros grupos ou tente, pelo debate, obter a resposta que o grupo ache correta. Convença os colegas.